

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-315587

(43)Date of publication of application : 02.12.1998

(51)Int.Cl.

B41J 29/42  
G03G 21/00  
G03G 21/00  
G06F 3/12

(21)Application number : 09-143433

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 16.05.1997

(72)Inventor : SAKUMA TAKESHI

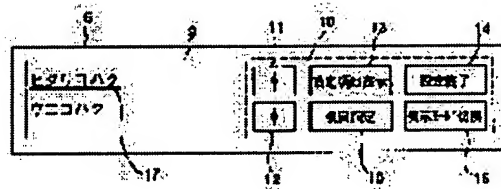
## (54) IMAGE FORMING EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide image forming equipment enabling quick selection of arbitrary set items needed by a user and smooth execution of a function setting operation for alteration of set values and others, by making it possible to display the set items necessary for the user and those unnecessary for him in a display part, in distinction, out of a large number of set items.

**SOLUTION:** In image forming equipment having a display part 9 displaying character strings of various set items relating to image formation and an operating part 10 for making the display part 9 display arbitrary set items selectively so as to set functions, an item specifying key 15 which specifies necessary set items and unnecessary ones out of a plurality of set items and

a display mode switching key which switches over a display mode for displaying a group of the necessary set items and a display mode for displaying a group of the unnecessary set items, are provided. According to this constitution, a scroll display can be executed for each group of the items by operating an upward arrow key 11 or a downward arrow key 12.



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]An indicator which displays a character string showing various setting-out items concerning image formation.

A final controlling element for displaying arbitrary setting-out items on an indicator selectively, and performing function settings.

An item designation means to be the image forming device provided with the above, and to specify a required setting-out item and an unnecessary setting-out item out of two or more setting-out items, It had a display-mode means for switching which switches a display mode which displays a required setting-out item group, and a display mode which displays an unnecessary setting-out item group.

[Claim 2]An image forming device provided with an indicator which displays a character string showing various setting-out items characterized by comprising the following concerning image formation, and a final controlling element for displaying arbitrary setting-out items on an indicator selectively, and performing function settings.

An item designation means to specify a required setting-out item and an unnecessary setting-out item out of two or more setting-out items.

A display order watch registration means to register display order watch of each setting-out item so that a setting-out item group specified as a required setting-out item may be displayed first and a setting-out item group specified as an unnecessary setting-out item after that may be displayed.

A display control means on which a setting-out item is displayed according to registered turn.

[Claim 3]An image forming device characterized by preventing from changing the preset value in the image forming device according to claim 2 about a setting-out item specified as an

unnecessary setting-out item.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]The indicator which has only a necessary minimum display function in order that especially this invention may display a various function about image forming devices, such as a copying machine, a facsimile machine, and a printer, The final controlling element for setting up a function is used, and it is related with the image forming device which enabled it to perform various function setting out with sufficient operativity.

[0002]

[Description of the Prior Art]Image forming devices, such as a copying machine, a facsimile machine, and a printer, have various print functions and options.

Function settings can be performed displaying a various function on the indicator on a navigational panel.

However, since not only an item required for a user but an unnecessary setting-out item is displayed on an indicator even when a user sets up the function used frequently or it carries out the setting variation only only of the one function, It took time and effort to find out a required setting-out item out of many setting-out items, and to perform a setting input, and troublesomeness was given to the user. Drawing 8 showed the example of composition of the navigational panel of such a conventional printer, and this navigational panel is provided with the indicator 19 for displaying the character string which shows the setting-out item of a various function, and the final controlling element 20 for specifying an item and making execution instruction, preset value change, etc. of that function. Drawing 9 is an explanatory view of the setting-out item display function by the navigational panel of the above-mentioned conventional printer, the setting-out item of 1-11 which are shown in drawing 9 (a) is prepared, and the table for display order watch as shown in drawing 9 (b) is beforehand memorized by the memory. If the above-mentioned navigational panel carries out the depression of the

setting-out item display key 21 of the final controlling element 20, it will become a display mode of a setting-out item, and the character string ("printer KISHU") which shows the contents of the setting-out item of the head of the table for display order watch shown in drawing 9 (b) is displayed on the indicator 19. The item number of each setting-out item is stored in the table for display order watch at the numerical order, and whenever it carries out the depression of the \*\* key 22 or the \*\* key 23, according to the turn of the item number stored in the table, a character string indication of the contents of the setting-out item is given every within the limits of the maximum display line number (two lines) of the indicator 19, and the number of characters. Therefore, a preset value must be changed to, change only the preset value of the setting-out items "item 6:reduction percentage" currently prepared for example, after carrying out the number-of-times depression of the \*\* key 22 or the \*\* key 23 of required and choosing the item until the 6th character string "SHUKUSHOURITSU" is displayed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]As mentioned above, in the conventional image forming device, since it was displayed on the indicator in the form where not only an item required for a user but the unnecessary setting-out item was intermingled even when only one setting-out item changed a preset value, performing a setting input took time and effort, and troublesomeness had been given to the user. this invention -- the above -- that the technical problem of a Prior art should be solved, it is originated and comes out. The purpose is distinguishing a setting-out item required for a user, and an unnecessary setting-out item out of a setting-out item, and enabling it to display on an indicator, It is in providing the image forming device which can choose quickly the arbitrary setting-out items which a user needs, and can do function-settings work, such as change of a preset value, smoothly.

[0004]

[Means for Solving the Problem]In order to solve an aforementioned problem, the invention according to claim 1, In an image forming device provided with an indicator which displays a character string of various setting-out items concerning image formation, and a final controlling element for displaying arbitrary setting-out items on an indicator selectively, and performing function settings, It had a display-mode means for switching which switches an item designation means to specify a required setting-out item and an unnecessary setting-out item out of two or more setting-out items, and a display mode which displays a required setting-out item group and a display mode which displays an unnecessary setting-out item group. Image forming device of this invention provided with an indicator which displays a character string showing various setting-out items concerning image formation, and a final controlling element for displaying arbitrary setting-out items on an indicator selectively, and performing function settings is characterized by that the invention according to claim 2 comprises the following

again.

An item designation means to specify a required setting-out item and an unnecessary setting-out item out of two or more setting-out items.

A display order watch registration means to register display order watch of each setting-out item so that a setting-out item group specified as a required setting-out item may be displayed first and a setting-out item group specified as an unnecessary setting-out item after that may be displayed.

A display control means on which a setting-out item is displayed according to registered turn. The invention according to claim 3 was prevented from changing the preset value in the image forming device according to claim 2 about a setting-out item specified as an unnecessary setting-out item.

[0005] Since only a required setting-out item can usually be displayed by dividing a required setting-out item and an unnecessary setting-out item into above-mentioned claim 1 in an image forming device of a statement, and having enabled it to display one side selectively, it becomes possible to choose quickly arbitrary setting-out items which a user needs, and to carry out function settings. By displaying previously a setting-out item group specified as a required setting-out item in the image forming device according to claim 2, and having displayed a setting-out item group specified as an unnecessary setting-out item after that, Since an item group specified as a required setting-out item by displaying a setting-out item required for the first screen in a display mode of a setting-out item, and scrolling a display screen can be searched first, it becomes possible to choose quickly arbitrary setting-out items which a user needs, and to carry out function settings. In the image forming device according to claim 3, since change of a preset value is forbidden about a setting-out item specified as an unnecessary setting-out item, generating of mistake of making a mistake in and changing a preset value of a setting-out item which does not need to be changed can be prevented.

[0006]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, an embodiment of the invention is described in detail with reference to drawings. Drawing 1 is an equipment configuration figure showing an example of the embodiment at the time of applying the image forming device concerning this invention to a printer. This printer 100, It comprises the central processing unit (CPU) 1, the read-only memory (ROM) 2, the random access memory (RAM) 3, the nonvolatile memory (NV-RAM) 4, the host interface (I/F) 5, the navigational panel 6, the printer engine 7, and the bus 8 that connects these. CPU1 performs control of the whole system of the printer 100, and management of a memory according to the program and the directions from data and the navigational panel 6 which are stored in ROM2. The fixed data used at the time of printings, such as font data besides the program which controls the whole system of the printers 100, such as drawing control at the time of a printout and control of the navigational panel 6, are

stored in ROM2. RAM3 is used for the bit map memory for creating the buffer for reception which stores the received data inputted via host I/F5, and the print image actually printed by the paper, etc. The information set of the various setting-out items used for printing is held NV-RAM4. Host I/F5 performs two-way communication between host computers (upper device which is not illustrated). The navigational panel 6 is also a displaying means for the facsimile machine 100 to tell various setting details etc. to a user with input means \*\*\*\*\* for a user to give various directions to the printer 100. The printer engine 7 points out the whole mechanism part which performs drawing processing of a up to [ feeding or the delivery of a paper, and the paper of a print image ].

[0007]Drawing 2 is a top view showing the composition of the above-mentioned navigational panel 6. The navigational panel 6 is provided with the following so that it may illustrate. The indicator 9 for displaying the character string showing the item content of various setting-out items.

The final controlling element 10 for specifying an item and performing the function settings. The character string of a maximum of two lines can be displayed on the indicator 9 like the conventional display panel shown in drawing 8, and the cursor 17 is displayed under the character string which shows the item under selection. The cursor key (\*\* key) 11, the cursor key (\*\* key) 12, the setting-out item display key 13, the setting-out termination key 14, the item designation key 15, and the display-mode exchange key 16 are formed in the final controlling element 10. The function of each keys 11-16 is as follows. If the cursor 17 will move to the character string displayed on the line on the indicator 9 if the \*\* key 11 is pressed, and this key is further pressed in that state, a roll-down indication of the character string will be given without changing the display position of the cursor 17. If the cursor 17 will move to the character string displayed on the line under the indicator 9 if the \*\* key 12 is pressed, and this key is further pressed in that state, a rollup indication of the character string will be given without changing the display position of the cursor 17. If the setting-out item display key 13 is pressed, it will become a display mode of a setting-out item, and the character string which shows a setting-out item will be displayed on the indicator 9. If this key 13 is pressed further, the setting screen of the setting-out item then chosen with the cursor 17 will be displayed. A push on the item designation key 15 will register on RAM3 the setting-out item then chosen with the cursor 17 as "a required setting-out item" or "an unnecessary setting-out item." A push on the setting-out termination key 14 will register on RAM3 all the setting-out items which were not specified as "a required setting-out item" as "an unnecessary setting-out item." The function of each setting-out item is become final and conclusive by the setting detail at that time. A push on the display-mode exchange key 16 will switch by turns the display of the setting-out item group specified as a display and "an unnecessary setting-out item" of the setting-out item group specified as "the required setting-out item."

[0008]Next, the embodiment corresponding to each claims 1-3 is described.

[Embodiment corresponding to claim 1] Drawing 3 is a flow chart showing the contents of main operation of the embodiment of the invention according to claim 1. In order to divide "a required setting-out item" and "an unnecessary setting-out item" and to display on the indicator 9 in this embodiment, As shown in drawing 4, the required table for display order watch ("classification 2 table") the table for display order watch of \*\* ("classification 1 table") and for "setting-out item" "unnecessary setting-out items" other than the same table for display order watch as usual is prepared on RAM3, respectively. When performing function settings, the setting-out item display key 13 is pressed by the user (S1). Then, the printer 10 becomes a display mode of a setting-out item, and it is investigated whether the item number is promptly stored in classification 1 table (S3). As a result, if the item number is not yet stored in classification 1 table (it is No at S3) (i.e., if no "required setting-out items" are still registered), the setting-out item of the item number stored in the head of the same table for display order watch as usual is displayed on the indicator 9 (S4). Then, it waits to press which key on the final controlling element 10 (S5). And if the \*\* key 11 or the \*\* key 12 is pressed, it will progress to Step S6, in the case of the \*\* key 12, the setting-out item of the next item number of the table for display order watch is displayed, in the case of the \*\* key 11, the setting-out item of the item number in front of the table for display order watch is displayed, and it returns to Step S5.

[0009]When the item designation key 15 is pressed, it progresses to Step S7, and the number of the setting-out item then selected with the cursor 17 is stored in classification 1 table, and it returns to Step S5. When the setting-out termination key 14 is pressed, it progresses to Step S8, and all the item numbers which are not stored in classification 1 table are stored in classification 2 table, and it escapes from this flow. On the other hand, when the item number is stored in classification 1 table as a result of the judgment in Step S3, Namely, if "the required setting-out item" is already registered (it is Yes at S3), it will progress to step S9 and the setting-out item of the item number stored in the head of classification 1 table will be displayed on the indicator 9. Then, it waits to press which key on the final controlling element 10 (S10). And if the \*\* key 11 or the \*\* key 12 is pressed, it will progress to Step S11, in the case of the \*\* key 12, the setting-out item of the next item number of classification 1 table is displayed, in the case of the \*\* key 11, the setting-out item of the item number in front of classification 1 table is displayed, and it returns to Step S10.

[0010]When the item designation key 15 is pressed, it progresses to Step S12, and the number of the setting-out item then selected with the cursor 17 is moved to classification 2 table, and it returns to Step S10. And when the setting-out termination key 14 is pressed, it escapes from this flow, but when the display-mode exchange key 16 is pressed, it progresses to Step S13, and the setting-out item of the item number stored in the head of classification 2



table is displayed on the indicator 9. Then, it waits to press which key on the final controlling element 10 (S14). And if the \*\* key 11 or the \*\* key 12 is pressed, it will progress to Step S15, in the case of the \*\* key 12, the setting-out item of the next item number of classification 2 table is displayed, in the case of the \*\* key 11, the setting-out item of the item number in front of classification 2 table is displayed, and it returns to Step S14. When the item designation key 15 is pressed, it progresses to Step S16, and the number of the setting-out item then selected with the cursor 17 is moved to classification 1 table, and it returns to Step S14. And when the setting-out termination key 14 is pressed, it escapes from this flow, but when the display-mode exchange key 16 is pressed, it returns to step S9 again, and the setting-out item of the item number stored in the head of classification 1 table is displayed on the indicator 9.

[0011]In the printer 100 of this embodiment that operates as mentioned above. If the depression of the display-mode exchange key 16 is carried out at the time of the display mode which shows the setting-out item which the user specified as "a required setting-out item", it will be switched to the display mode of the setting-out item which was not specified as "a required setting-out item", i.e., "an unnecessary setting-out item." If the depression of the display-mode exchange key 16 is conversely carried out at the time of the display mode which shows "the unnecessary setting-out item", it will be switched to the display mode of "a required setting-out item." And if the depression of the item designation key 15 is carried out during the display of "an unnecessary setting-out item", a registration change of the setting-out item then chosen with the cursor 17 will be made at "a required setting-out item." Conversely, if the depression of the item designation key 15 is carried out during the display of "a required setting-out item", a registration change of the setting-out item then chosen with the cursor 17 will be made at an unnecessary setting-out item. Thus, since only "a required setting-out item" can usually be displayed by dividing "a required setting-out item" and "an unnecessary setting-out item", and having enabled it to display one side selectively, it becomes possible to choose quickly the arbitrary setting-out items which a user needs, and to carry out function settings. Since it can perform easily changing "an unnecessary setting-out item" into "a required setting-out item", or changing "a required setting-out item" into "an unnecessary setting-out item" conversely if needed, convenience is good.

[0012][Embodiment corresponding to claim 2] Drawing 5 is a flow chart showing the contents of main operation of the embodiment of the invention according to claim 2. According to this embodiment, as shown in drawing 6, the table II for display order watch other than the same table for display order watch as usual (the table I for display order watch) is prepared on RAM3. And the area which stores the check value for judging whether it is "a required setting-out item" in addition to the area which stores an item number is prepared for this table II for display order watch. When performing function settings, the setting-out item display key 13 is pressed by the user (S21). Then, the printer 10 becomes a display mode of a setting-out item,

and it is investigated whether the item number is promptly stored in the table II for display order watch (S23). As a result, if the item number is not yet stored in the table II for display order watch, Namely, if no "required setting-out items" are still registered (it is No at S23), the setting-out item of the item number stored in the head of the same table I for display order watch as usual is displayed on the indicator 9 (S24). Then, it waits to press which key on the final controlling element 10 (S25). And if the \*\* key 11 or the \*\* key 12 is pressed, it will progress to Step S16; in the case of the \*\* key 12, the setting-out item of the next item number in the table I for display order watch is displayed, in the case of the \*\* key 11, the setting-out item of the item number of the front in the table I for display order watch is displayed, and it returns to Step S25.

[0013]When the item designation key 15 is pressed, it progresses to Step S27, and the check value "1" which indicates it to be a number of the setting-out item then selected with the cursor 17 that the setting-out item is "a required setting-out item" is made to correspond, and it stores in the table II for display order watch, and returns to Step S25. When the setting-out termination key 14 is pressed, it progresses to Step S28, and all the item numbers of the setting-out item which was not chosen as "a required setting-out item" are written in behind the item number of "the required setting-out item" of the table II for display order watch. The check value "0" which shows that it is "an unnecessary setting-out item" with an item number at this time is written in. On the other hand, when the item number is stored in the table II for display order watch as a result of the judgment in Step S23, Namely, if "the required setting-out item" is already registered (it is Yes at S23), it will progress to Step S29 and the setting-out item of the item number stored in the head of the table II for display order watch will be displayed on the indicator 9.

[0014]Then, it waits to press which key on the final controlling element 10 (S30). And if the \*\* key 11 or the \*\* key 12 is pressed, it will progress to Step S31, in the case of the \*\* key 12, the setting-out item of the next item number in the table I for display order watch is displayed, in the case of the \*\* key 11, the setting-out item of the item number of the front in the table I for display order watch is displayed, and it returns to Step S30. And when the setting-out termination key 14 is pressed, it escapes from this flow, but when the item designation key 15 is pressed, it progresses to Step S32, and the check value of the setting-out item then chosen with the cursor 17 checks "1" and "0." As a result, if a check value is "1", will change the check value of the setting-out item into "0", will move to the head of the item number of "the unnecessary setting-out item" of the table II for display order watch (S33), and if a check value is "0", The check value of the setting-out item is changed into "1", and it moves to the last of the item number of "the required setting-out item" of the table II for display order watch (S34), and returns to Step S30.

[0015]In the printer 100 of this embodiment that operates as mentioned above. If it is after

specifying "a required setting-out item", "a required setting-out item" will be displayed on the first screen in the display mode of a setting-out item, Since the item group first specified as "the required setting-out item" by pressing the \*\* key 12 and indicating by a rollup can be continued and searched, it becomes possible to choose quickly the arbitrary setting-out items which a user needs, and to carry out function settings. Since it can perform easily changing "an unnecessary setting-out item" into "a required setting-out item", or changing "a required setting-out item" into "an unnecessary setting-out item" conversely if needed, convenience is good.

[0016][Embodiment corresponding to claim 3] in this embodiment. At the time of the display mode based on the table II for display order watch in the embodiment corresponding to claim 2. Namely, in the display mode after it was checked at said step S23 that "a required setting-out item" is registered, Only the setting-out item whose check value currently written in the table II for display order watch is "1" enables change of a preset value, and a check value makes a change of a preset value improper about the setting-out item of "0." And in displaying the setting-out item which cannot change a preset value, such a setting-out item is indicated by blink, or as shown in drawing 7, x seal is displayed before a setting-out item, and a user enables it to distinguish. Thus, making a mistake in and changing the preset value of the setting-out item which does not need to be changed is lost by forbidding change of a preset value about "an unnecessary setting-out item." When the preset value of the setting-out item once specified as "the unnecessary setting-out item" needs to be changed, since it can change into "a required setting-out item", convenience is good by displaying the setting-out item, choosing with the cursor 17, and pressing the item designation key 15.

[0017]

[Effect of the Invention]As explained above, according to this invention, the following outstanding effects can be demonstrated. Since only a required setting-out item can usually be displayed by dividing a required setting-out item and an unnecessary setting-out item in the image forming device according to claim 1, and having enabled it to display one side selectively, It becomes possible to choose quickly the arbitrary setting-out items which a user needs, and to carry out function settings. By displaying previously the setting-out item group specified as the required setting-out item in the image forming device according to claim 2, and having displayed the setting-out item group specified as the unnecessary setting-out item after that, A setting-out item required for the first screen in the display mode of a setting-out item is displayed, and since the item group specified as the required setting-out item can be searched first, it becomes possible to choose quickly the arbitrary setting-out items which a user needs, and to carry out function settings. In the image forming device according to claim 3, since change of a preset value is forbidden about the setting-out item specified as the unnecessary setting-out item, generating of mistake of making a mistake in and changing the preset value of

the setting-out item which does not need to be changed can be prevented.

---

[Translation done.]

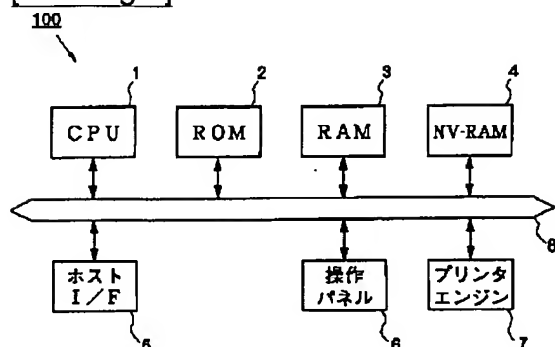
## \* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

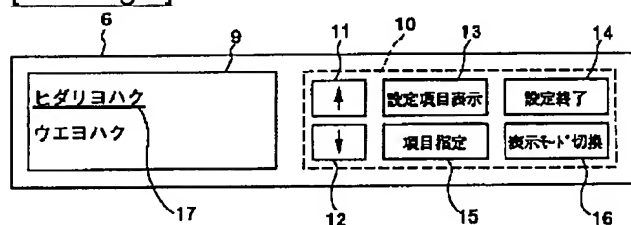
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

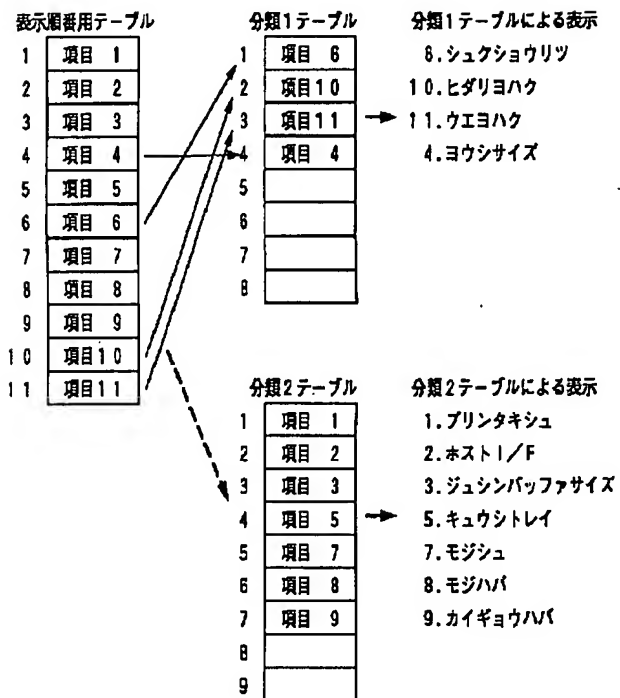
[Drawing 1]



[Drawing 2]



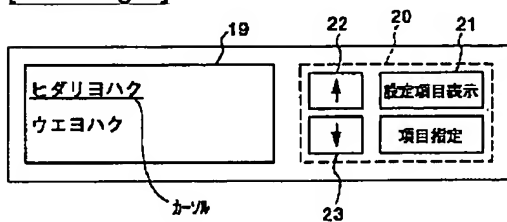
[Drawing 4]



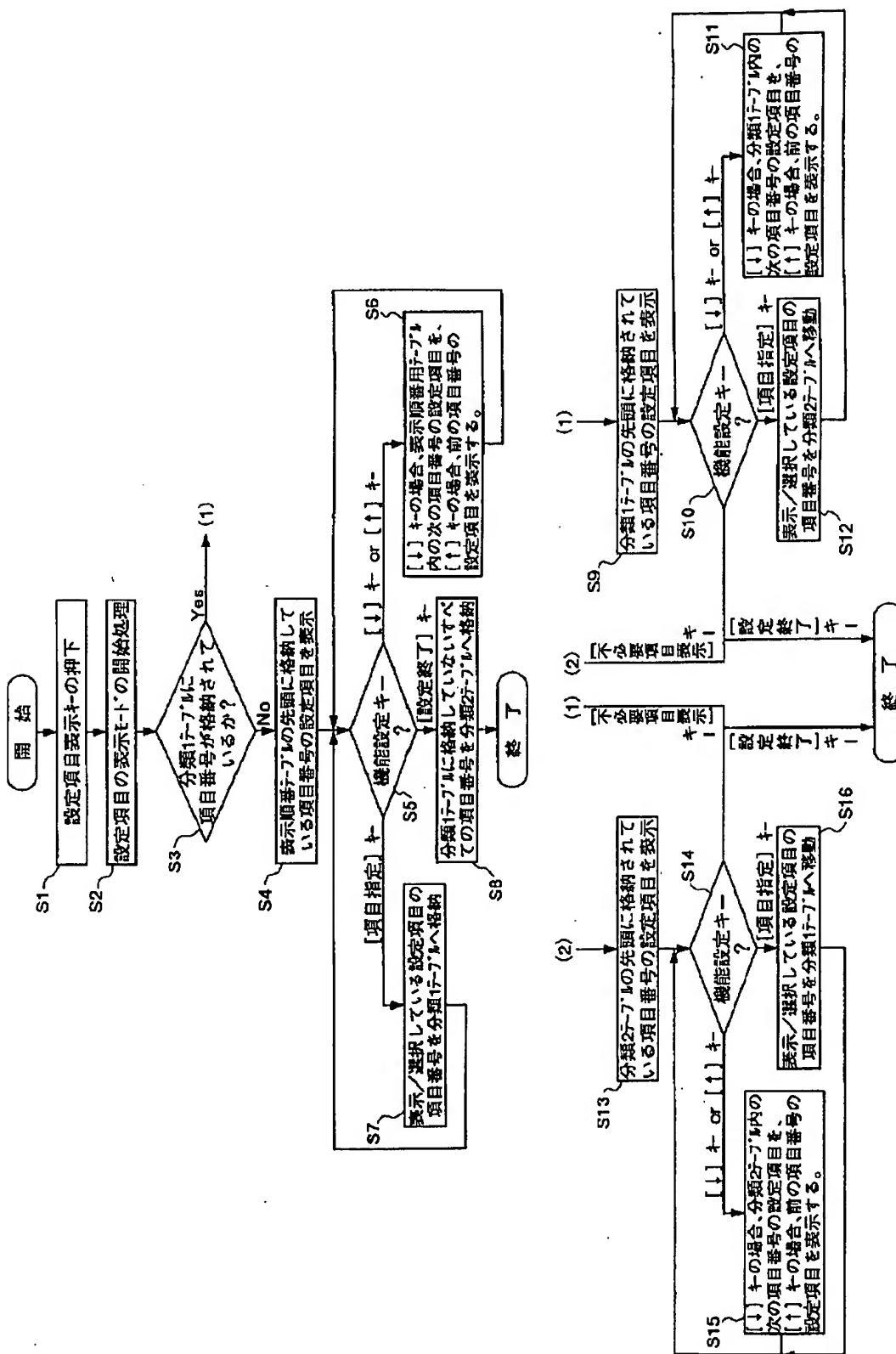
## [Drawing 7]



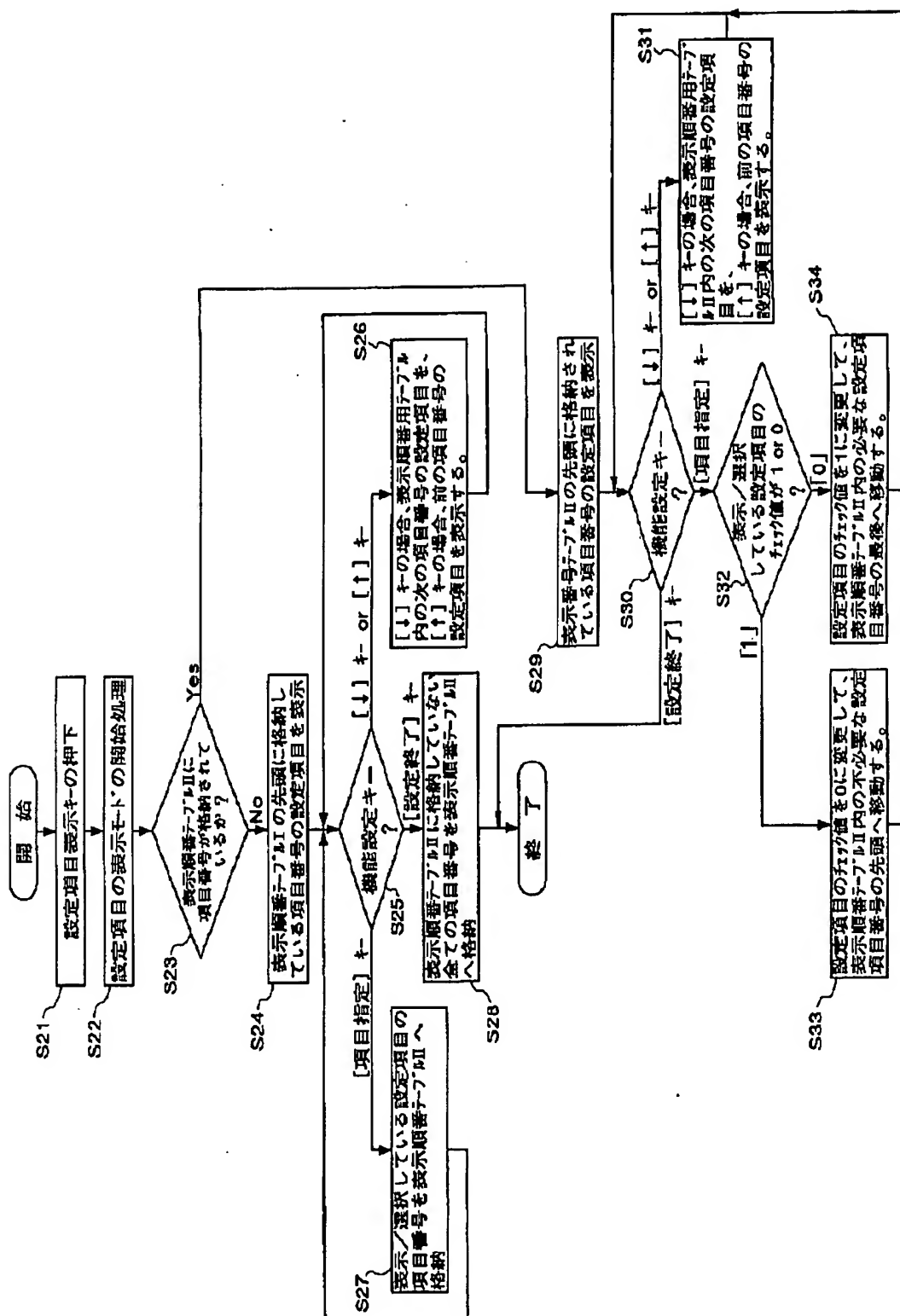
## [Drawing 8]



## [Drawing 3]

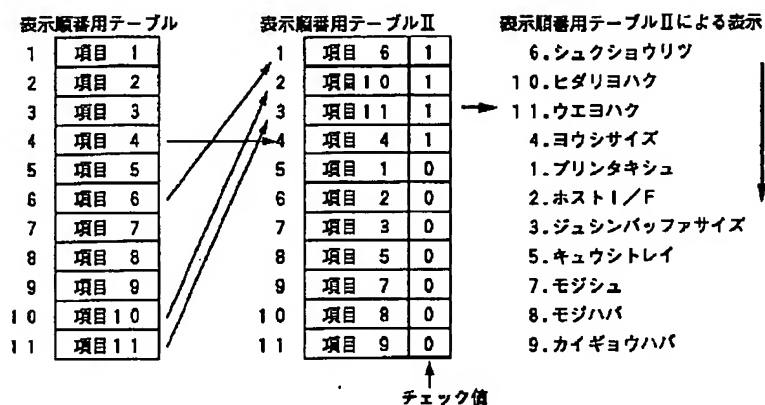


[Drawing 5]

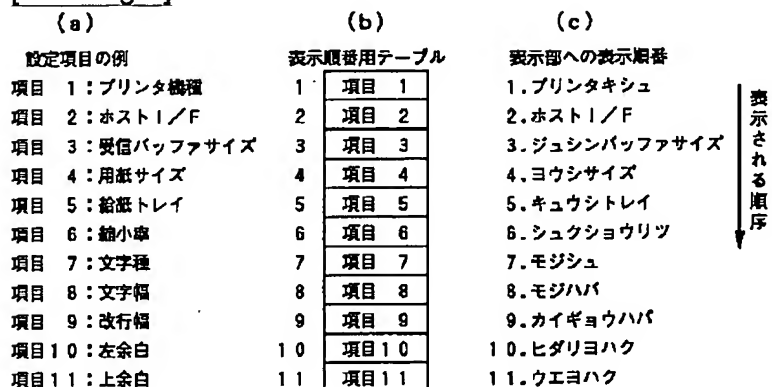


[Drawing 6]





## [Drawing 9]



[Translation done.]

## IMAGE FORMING EQUIPMENT

Publication number: JP10315587

Publication date: 1998-12-02

Inventor: SAKUMA TAKESHI

Applicant: RICOH KK

Classification:

- international: B41J29/42; G03G21/00; G06F3/12; B41J29/42;  
G03G21/00; G06F3/12; (IPC1-7): B41J29/42;  
G03G21/00; G06F3/12

- European:

Application number: JP19970143433 19970516

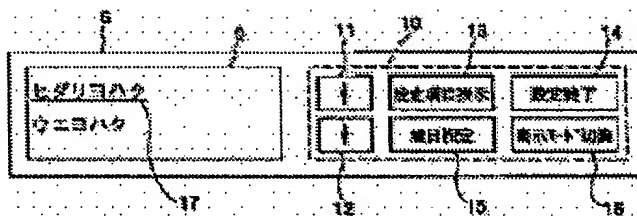
Priority number(s): JP19970143433 19970516

Report a data error here

### Abstract of JP10315587

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide image forming equipment enabling quick selection of arbitrary set items needed by a user and smooth execution of a function setting operation for alteration of set values and others, by making it possible to display the set items necessary for the user and those unnecessary for him in a display part, in distinction, out of a large number of set items.

**SOLUTION:** In image forming equipment having a display part 9 displaying character strings of various set items relating to image formation and an operating part 10 for making the display part 9 display arbitrary set items selectively so as to set functions, an item specifying key 15 which specifies necessary set items and unnecessary ones out of a plurality of set items and a display mode switching key which switches over a display mode for displaying a group of the necessary set items and a display mode for displaying a group of the unnecessary set items, are provided. According to this constitution, a scroll display can be executed for each group of the items by operating an upward arrow key 11 or a downward arrow key 12.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**Family list**

**1** family member for: **JP10315587**

Derived from 1 application

[Back to JP1](#)

**1 IMAGE FORMING EQUIPMENT**

**Inventor:** SAKUMA TAKESHI

**Applicant:** RICOH KK

**EC:**

**IPC:** *B41J29/42; G03G21/00; G06F3/12* (+6)

**Publication info:** **JP10315587 A** - 1998-12-02

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-315587

(43) 公開日 平成10年(1998)12月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
B 4 1 J 29/42  
G 0 3 G 21/00  
G 0 6 F 3/12

識別記号  
3 7 6  
3 8 6

F I  
B 4 1 J 29/42 F  
G 0 3 G 21/00 3 7 6  
3 8 6  
G 0 6 F 3/12 D

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-143433  
(22) 出願日 平成9年(1997)5月16日

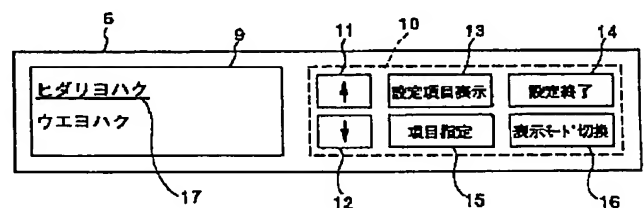
(71) 出願人 000006747  
株式会社リコー  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
(72) 発明者 佐久間 剛  
東京都大田区中馬込一丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 数多くの設定項目の中から使用者にとって必要な設定項目と不必要な設定項目とを区別して表示部に表示できるようにすることで、使用者が必要とする任意の設定項目を素早く選択して設定値の変更等機能設定作業をスムーズに行うことができる画像形成装置を提供する。

【解決手段】 画像形成に係わる各種設定項目の文字列を表示する表示部9と、表示部9に任意の設定項目を選択的に表示させて機能設定を行うための操作部10とを備えた画像形成装置において、複数の設定項目の中から必要な設定項目と不必要な設定項目とを指定する項目指定キー15と、必要な設定項目群を表示する表示モードと不必要な設定項目群を表示する表示モードとを切り換える表示モード切換キーとを備え、それぞれの項目群毎に↑キー11又は↓キー12を操作してスクロール表示できるようにした。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像形成に係わる各種設定項目を表す文字列を表示する表示部と、表示部に任意の設定項目を選択的に表示させて機能設定を行うための操作部とを備えた画像形成装置において、

複数の設定項目の中から必要な設定項目と不必要な設定項目とを指定する項目指定手段と、

必要な設定項目群を表示する表示モードと不必要な設定項目群を表示する表示モードとを切り換える表示モード切換手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 画像形成に係わる各種設定項目を表す文字列を表示する表示部と、表示部に任意の設定項目を選択的に表示させて機能設定を行うための操作部とを備えた画像形成装置において、

複数の設定項目の中から必要な設定項目と不必要な設定項目とを指定する項目指定手段と、

必要な設定項目に指定された設定項目群を先に表示し、その後不必要な設定項目に指定された設定項目群を表示するように各設定項目の表示順番を登録する表示順番登録手段と、

登録された順番に従って設定項目を表示させる表示制御手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の画像形成装置において、不必要な設定項目に指定された設定項目に関してはその設定値を変更できないようにしたことを特徴とする画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機、ファクシミリ装置、プリンタ装置など画像形成装置に関し、特に、各種機能を表示するために必要最小限の表示機能しか持たない表示部と、機能を設定するための操作部とを使用して、各種機能設定を操作性良く行えるようにした画像形成装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】複写機、ファクシミリ装置、プリンタ装置など画像形成装置は、様々な印刷機能や付加機能を有しており、操作パネル上の表示部に各種機能を表示しつつ機能設定を行えるようになっている。しかし、使用者が頻繁に使用する機能を設定したり、ただ 1 つの機能のみ設定変更したりする場合でも、使用者にとって必要な項目だけでなく不必要な設定項目も表示部に表示されるため、数多くの設定項目の中から必要な設定項目を見つけ出して設定入力を行うのに手間がかかり、使用者に煩わしさを与えていた。図 8 は、このような従来のプリンタ装置の操作パネルの構成例を示したものであり、この操作パネルは、各種機能の設定項目を示す文字列を表示するための表示部 19 と、項目を指定してその機能の実行指示や設定値変更などを行うための操作部 20 とを備えている。また、図 9 は上記従来のプリンタ装置の操作

2

パネルによる設定項目表示機能の説明図であり、図 9

(a) に示す 1 ～ 11 の設定項目が用意され、図 9

(b) に示すような表示順番用テーブルが予めメモリに記憶されている。上記操作パネルは、操作部 20 の設定項目表示キー 21 を押下すると設定項目の表示モードになり、図 9 (b) に示す表示順番用テーブルの先頭の設定項目の内容を示す文字列（「プリンタキシュ」）が表示部 19 に表示される。表示順番用テーブルには各設定項目の項目番号が番号順に格納されており、↑キー 22 か ↓キー 23 を押下する度毎に、テーブルに格納されている項目番号の順番に従って、表示部 19 の最大表示行数（2 行）及び文字数の範囲内で設定項目の内容が文字列表示されていく。したがって、例えば、用意されている設定項目のうち「項目 6：縮小率」の設定値のみ変更したい場合でも、6 番目の文字列「シュクショウリツ」が表示されるまで ↑キー 22 か ↓キー 23 を必要回数押下し、その項目を選択してから設定値を変更しなければならない。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のように従来の画像形成装置では、ただ 1 つの設定項目のみ設定値を変更する場合でも、使用者にとって必要な項目だけでなく不必要な設定項目も混在した形で表示部に表示されていたため、設定入力を行うのに手間がかかり、使用者に煩わしさを与えていた。本発明は、上記従来の技術の課題を解決すべく創案されたものであり、その目的は、数多くの設定項目の中から使用者にとって必要な設定項目と不必要な設定項目とを区別して表示部に表示できるようにすることで、使用者が必要とする任意の設定項目を素早く選択して設定値の変更等機能設定作業をスムーズに行うことができる画像形成装置を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、画像形成に係わる各種設定項目の文字列を表示する表示部と、表示部に任意の設定項目を選択的に表示させて機能設定を行うための操作部とを備えた画像形成装置において、複数の設定項目の中から必要な設定項目と不必要な設定項目とを指定する項目指定手段と、必要な設定項目群を表示する表示モードと不必要な設定項目群を表示する表示モードとを切り換える表示モード切換手段とを備えたことを特徴とする。また、請求項 2 に記載の発明は、画像形成に係わる各種設定項目を表す文字列を表示する表示部と、表示部に任意の設定項目を選択的に表示させて機能設定を行うための操作部とを備えた画像形成装置において、複数の設定項目の中から必要な設定項目と不必要な設定項目とを指定する項目指定手段と、必要な設定項目に指定された設定項目群を先に表示し、その後不必要な設定項目に指定された設定項目群を表示するように各設定項目の表示順番を登録する表示順番登録手段と、登録された順

(3)

3

番に従って設定項目を表示させる表示制御手段とを備えたことを特徴とする。また、請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載の画像形成装置において、不必要な設定項目に指定された設定項目に関してはその設定値を変更できないようにしたことを特徴とする。

【0005】上記請求項 1 に記載の画像形成装置では、必要な設定項目と不必要な設定項目とを分けて一方を選択的に表示できるようにしたことにより、通常は必要な設定項目のみ表示させることができるので、使用者が必要とする任意の設定項目を素早く選択して機能設定することが可能となる。また、請求項 2 に記載の画像形成装置では、必要な設定項目に指定された設定項目群を先に表示し、その後に不必要な設定項目に指定された設定項目群を表示するようにしたことにより、設定項目の表示モードにおける最初の画面に必要な設定項目を表示させ、表示画面をスクロールさせるなどして、必要な設定項目に指定した項目群を先に検索することができるので、使用者が必要とする任意の設定項目を素早く選択して機能設定することが可能となる。また、請求項 3 に記載の画像形成装置では、不必要な設定項目に指定された設定項目に関しては設定値の変更が禁止されるので、変更する必要のない設定項目の設定値を間違えて変更してしまうというようなミスの発生を防止できる。

#### 【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図 1 は本発明に係る画像形成装置をプリンタ装置に適用した場合の実施の形態の一例を示す装置構成図である。このプリンタ装置 100 は、中央処理装置（CPU）1、読み出し専用メモリ（ROM）2、ランダムアクセスメモリ（RAM）3、不揮発性メモリ（NV-RAM）4、ホストインターフェース（I/F）5、操作パネル 6、プリンタエンジン 7、及びこれらを接続するバス 8 で構成されている。CPU 1 は、ROM 2 に格納されているプログラムやデータ及び操作パネル 6 からの指示に従って、プリンタ装置 100 のシステム全体の制御及びメモリの管理を行う。ROM 2 には、印刷出力時における描画制御や操作パネル 6 の制御などプリンタ装置 100 のシステム全体を制御するプログラムの他、フォントデータなど印刷時に使用する固定データが格納されている。RAM 3 は、ホスト I/F 5 を介して入力される受信データを格納する受信バッファや実際に用紙に印刷される印刷イメージを作成するためのビットマップメモリなどに使用される。NV-RAM 4 には、印刷に使用される各種設定項目の設定データが保持されている。ホスト I/F 5 は、ホストコンピュータ（図示されない上位装置）との間で相互通信を行う。操作パネル 6 は、使用者がプリンタ装置 100 に対し各種指示を与えるための入力手段せあるとともに、ファクシミリ装置 100 が使用者に対し各種設定内容などを知らせるための表示手段でもある。

4

プリンタエンジン 7 は、用紙の給紙や排紙および印刷イメージの用紙上への描画処理を行う機構部全体を指す。

【0007】図 2 は上記操作パネル 6 の構成を示す平面図である。図示するように、操作パネル 6 は、各種設定項目の項目内容を表した文字列を表示するための表示部 9 と、項目を指定してその機能設定を行うための操作部 10 とを有している。表示部 9 には、図 8 に示した従来の表示パネルと同様文字列を最大 2 行まで表示でき、選択中の項目を示す文字列の下にカーソル 17 が表示されるようになっている。操作部 10 には、カーソルキー（↑キー）11、カーソルキー（↓キー）12、設定項目表示キー 13、設定終了キー 14、項目指定キー 15、及び表示モード切換キー 16 が設けられている。各キー 11～16 の機能は以下のとおりである。↑キー 11 を押すと、カーソル 17 が表示部 9 の上の行に表示された文字列に移動し、その状態でこのキーを更に押すと、カーソル 17 の表示位置を変えずに文字列がロールダウン表示される。↓キー 12 を押すと、カーソル 17 が表示部 9 の下の行に表示された文字列に移動し、その状態でこのキーを更に押すと、カーソル 17 の表示位置を変えずに文字列がロールアップ表示される。設定項目表示キー 13 を押すと、設定項目の表示モードになり、設定項目を示す文字列が表示部 9 に表示される。また、このキー 13 を更に押すと、その時カーソル 17 で選択されている設定項目の設定画面が表示される。項目指定キー 15 を押すと、その時カーソル 17 で選択されている設定項目が“必要な設定項目”又は“不必要な設定項目”として RAM 3 上に登録される。設定終了キー 14 を押すと、“必要な設定項目”に指定されなかった全ての設定項目が“不必要な設定項目”として RAM 3 上に登録される。また、各設定項目の機能がその時の設定内容に確定される。表示モード切換キー 16 を押すと、“必要な設定項目”に指定された設定項目群の表示と“不必要な設定項目”に指定された設定項目群の表示とが交互に切り換えられる。

【0008】次に、各請求項 1～3 に対応する実施の形態について説明する。

[請求項 1 に対応する実施の形態]図 3 は請求項 1 に記載の発明の実施の形態の主要動作内容を示すフロー図である。この実施の形態では、“必要な設定項目”と“不必要な設定項目”とを分けて表示部 9 に表示するために、図 4 に示すように、従来と同様の表示順番用テーブルの他に、“必要な設定項目”用の表示順番用テーブル（「分類 1 テーブル」）と“不必要な設定項目”用の表示順番用テーブル（「分類 2 テーブル」）とを RAM 3 上にそれぞれ用意する。機能設定を行う場合、使用者により設定項目表示キー 13 が押下される（S1）。すると、プリンタ装置 100 は設定項目の表示モードになり、直ちに分類 1 テーブルに項目番号が格納されているかどうかを調べる（S3）。その結果、分類 1 テーブルに項

(4)

5

目番号が未だ格納されていなければ、すなわち“必要な設定項目”が未だ何も登録されていなければ（S3でNo）、従来と同様の表示順序用テーブルの先頭に格納されている項目番号の設定項目を表示部9に表示させる

（S4）。その後、操作部10上の何れかのキーが押されるのを待つ（S5）。そして、↑キー11又は↓キー12が押されたらステップS6に進み、↓キー12の場合は表示順序用テーブルの次の項目番号の設定項目を表示させ、↑キー11の場合は表示順序用テーブルの前の項目番号の設定項目を表示させてステップS5に戻る。

【0009】また、項目指定キー15が押された場合はステップS7に進み、その時カーソル17で選択されていた設定項目の番号を分類1テーブルに格納してステップS5に戻る。また、設定終了キー14が押された場合はステップS8に進み、分類1テーブルに格納されていない全ての項目番号を分類2テーブルに格納してこのフローを抜ける。一方、ステップS3における判断の結果、分類1テーブルに項目番号が格納されていた場合には、すなわち“必要な設定項目”が既に登録済みであれば（S3でYes）、ステップS9に進み、分類1テーブルの先頭に格納されている項目番号の設定項目を表示部9に表示させる。その後、操作部10上の何れかのキーが押されるのを待つ（S10）。そして、↑キー11又は↓キー12が押されたらステップS11に進み、↓キー12の場合は分類1テーブルの次の項目番号の設定項目を表示させ、↑キー11の場合は分類1テーブルの前の項目番号の設定項目を表示させてステップS10に戻る。

【0010】また、項目指定キー15が押された場合はステップS12に進み、その時カーソル17で選択されていた設定項目の番号を分類2テーブルへ移動してステップS10に戻る。そして、設定終了キー14が押された場合はこのフローを抜けるが、表示モード切換キー16が押された場合はステップS13に進み、分類2テーブルの先頭に格納されている項目番号の設定項目を表示部9に表示させる。その後、操作部10上の何れかのキーが押されるのを待つ（S14）。そして、↑キー11又は↓キー12が押されたらステップS15に進み、↓キー12の場合は分類2テーブルの次の項目番号の設定項目を表示させ、↑キー11の場合は分類2テーブルの前の項目番号の設定項目を表示させてステップS14に戻る。また、項目指定キー15が押された場合はステップS16に進み、その時カーソル17で選択されていた設定項目の番号を分類1テーブルへ移動させてステップS14に戻る。そして、設定終了キー14が押された場合はこのフローを抜けるが、表示モード切換キー16が押された場合は再びステップS9に戻り、分類1テーブルの先頭に格納されている項目番号の設定項目を表示部9に表示させる。

【0011】以上のように動作するこの実施の形態のプ

6

リント装置100では、使用者が“必要な設定項目”として指定した設定項目を表示している表示モードのときに表示モード切換キー16を押下すると、“必要な設定項目”として指定しなかった設定項目、すなわち“不必要な設定項目”の表示モードに切り換えられる。また逆に、“不必要な設定項目”を表示している表示モードのときに表示モード切換キー16を押下すると、“必要な設定項目”の表示モードに切り換えられる。そして、

“不必要な設定項目”の表示中に、項目指定キー15を押下すると、その時カーソル17で選択されている設定項目が“必要な設定項目”に登録変更される。また逆に、“必要な設定項目”の表示中に、項目指定キー15を押下すると、その時カーソル17で選択されている設定項目が不必要な設定項目に登録変更される。このように、“必要な設定項目”と“不必要な設定項目”とを分けて一方を選択的に表示できるようにしたことにより、通常は“必要な設定項目”のみ表示させることができるので、使用者が必要とする任意の設定項目を素早く選択して機能設定することが可能となる。また、必要に応じて、“不必要な設定項目”を“必要な設定項目”に変更したり、逆に“必要な設定項目”を“不必要な設定項目”に変更することが容易にできるので利便性が良い。

【0012】[請求項2に対応する実施の形態]図5は請求項2に記載の発明の実施の形態の主要動作内容を示すフロー図である。この実施の形態では、図6に示すように、従来と同様の表示順序用テーブル（表示順序用テーブルI）の他に、表示順序用テーブルIIをRAM3上に用意する。そして、この表示順序用テーブルIIには、項目番号を格納するエリア以外に、“必要な設定項目”かどうかを判定するためのチェック値を格納するエリアを用意する。機能設定を行う場合、使用者により設定項目表示キー13が押下される（S21）。すると、プリンタ装置10は設定項目の表示モードになり、直ちに表示順序用テーブルIIに項目番号が格納されているかどうかを調べる（S23）。その結果、表示順序用テーブルIIに項目番号が未だ格納されていなければ、すなわち“必要な設定項目”が未だ何も登録されていなければ（S23でNo）、従来と同様の表示順序用テーブルIの先頭に格納されている項目番号の設定項目を表示部9に表示させる（S24）。その後、操作部10上の何れかのキーが押されるのを待つ（S25）。そして、↑キー11又は↓キー12が押されたらステップS16に進み、↓キー12の場合は表示順序用テーブルI内の次の項目番号の設定項目を表示させ、↑キー11の場合は表示順序用テーブルI内の前の項目番号の設定項目を表示させてステップS25に戻る。

【0013】また、項目指定キー15が押された場合はステップS27に進み、その時カーソル17で選択されていた設定項目の番号と、その設定項目が“必要な設定項目”であることを示すチェック値「1」とを対応させ

50

(5)

7

て表示順番用テーブルⅠⅠに格納し、ステップS25に戻る。また、設定終了キー14が押された場合はステップS28に進み、“必要な設定項目”として選択されなかった設定項目の項目番号全てが表示順番用テーブルⅠⅠの“必要な設定項目”の項目番号の後ろに書き込まれる。このとき項目番号とともに、“不必要な設定項目”であることを示すチェック値「0」が書き込まれる。一方、ステップS23における判断の結果、表示順番用テーブルⅠⅠに項目番号が格納されていた場合には、すなわち“必要な設定項目”が既に登録済みであれば（S23でYes）、ステップS29に進み、表示順番用テーブルⅠⅠの先頭に格納されている項目番号の設定項目を表示部9に表示させる。

【0014】その後、操作部10上の何れかのキーが押されるのを待つ（S30）。そして、↑キー11又は↓キー12が押されたらステップS31に進み、↓キー12の場合は表示順番用テーブルⅠ内の次の項目番号の設定項目を表示させ、↑キー11の場合は表示順番用テーブルⅠ内の前の項目番号の設定項目を表示させてステップS30に戻る。そして、設定終了キー14が押された場合はこのフローを抜けるが、項目指定キー15が押された場合はステップS32に進み、その時カーソル17で選択されている設定項目のチェック値が「1」か「0」かをチェックする。その結果、チェック値が「1」であれば、その設定項目のチェック値を「0」に変更して、表示順番用テーブルⅠⅠの“不必要な設定項目”の項目番号の先頭へ移動し（S33）、また、チェック値が「0」であれば、その設定項目のチェック値を「1」に変更して、表示順番用テーブルⅠⅠの“必要な設定項目”の項目番号の最後に移動して（S34）、ステップS30に戻る。

【0015】以上のように動作するこの実施の形態のプリンタ装置100では、“必要な設定項目”を指定した後であれば、設定項目の表示モードにおける最初の画面に“必要な設定項目”が表示され、↓キー12を押圧してロールアップ表示することにより先ず“必要な設定項目”に指定した項目群を続けて検索することができるので、使用者が必要とする任意の設定項目を素早く選択して機能設定することが可能となる。また、必要に応じて、“不必要な設定項目”を“必要な設定項目”に変更したり、逆に“必要な設定項目”を“不必要な設定項目”に変更することが容易にできるので利便性が良い。

【0016】[請求項3に対応する実施の形態]この実施の形態では、請求項2に対応する実施の形態における表示順番用テーブルⅠⅠに基づく表示モード時、すなわち前記ステップS23で“必要な設定項目”が登録済みであることが確認された後の表示モードにおいては、表示順番用テーブルⅠⅠに書き込まれているチェック値が「1」である設定項目のみ設定値の変更を可能とし、チェック値が「0」の設定項目に関しては設定値の変更を

8

不可とする。そして、設定値の変更が不可能な設定項目を表示する場合には、そのような設定項目を点滅表示させたり、図7に示すように設定項目の前に×印を表示したりして、使用者が区別できるようにする。このように、“不必要な設定項目”に関しては設定値の変更を禁止することにより、変更する必要のない設定項目の設定値を間違えて変更してしまうことがなくなる。また、一旦“不必要な設定項目”に指定した設定項目の設定値を変更する必要が生じた場合には、その設定項目を表示させカーソル17で選択して、項目指定キー15を押すことにより、“必要な設定項目”に変更することができるので利便性が良い。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば以下のような優れた効果を発揮できる。請求項1に記載の画像形成装置では、必要な設定項目と不必要な設定項目とを分けて一方を選択的に表示できるようにしたことにより、通常は必要な設定項目のみ表示させることができるので、使用者が必要とする任意の設定項目を素早く選択して機能設定することが可能となる。また、請求項2に記載の画像形成装置では、必要な設定項目に指定された設定項目群を先に表示し、その後不必要な設定項目に指定された設定項目群を表示するようにしたことにより、設定項目の表示モードにおける最初の画面に必要な設定項目を表示させ、必要な設定項目に指定した項目群を先に検索することができるので、使用者が必要とする任意の設定項目を素早く選択して機能設定することが可能となる。また、請求項3に記載の画像形成装置では、不必要な設定項目に指定された設定項目に関しては設定値の変更が禁止されるので、変更する必要のない設定項目の設定値を間違えて変更してしまうというようなミスの発生を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像形成装置をプリンタ装置に適用した場合の実施の形態の一例を示す装置構成図である。

【図2】図1に示すプリンタ装置の操作パネルの構成を示す平面図である。

【図3】請求項1に記載の発明の実施の形態の主要動作内容を示すフロー図である。

【図4】請求項1に記載の発明の実施の形態のプリンタ装置の操作パネルによる設定項目表示機能の説明図である。

【図5】請求項2に記載の発明の実施の形態の主要動作内容を示すフロー図である。

【図6】請求項2に記載の発明の実施の形態のプリンタ装置の操作パネルによる設定項目表示機能の説明図である。

【図7】請求項3に記載の発明の実施の形態のプリンタ装置の操作パネルによる設定項目表示機能の説明図であ



(6)

9

る。

【図8】従来のプリンタ装置の操作パネルの構成例を示す平面図である。

【図9】(a) (b) 及び (c) は従来のプリンタ装置の操作パネルによる設定項目表示機能の説明図である。

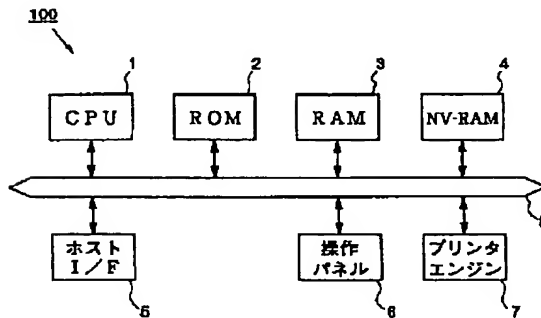
【符号の説明】

1 CPU (表示順番登録手段、表示制御手段)、2 ROM、3 RAM (表示順番登録手段)、4 NV-

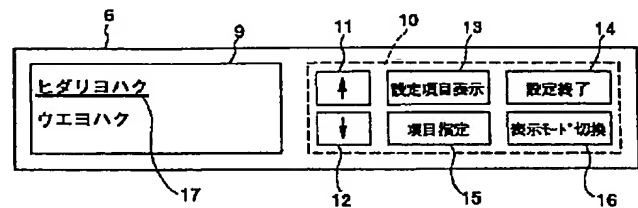
10

RAM、5 ホストI/F、6 操作パネル、7 プリ  
ンタエンジン、8 バス、9 表示部、10 操作部、  
11 カーソルキー、12 カーソルキー、13 設定  
項目表示キー、14 設定終了キー、15 項目指定キ  
ー (項目指定手段)、16 表示モード切換キー、(表  
示モード切換手段)、17 カーソル、100 プリン  
タ装置 (画像形成装置)。

【図1】



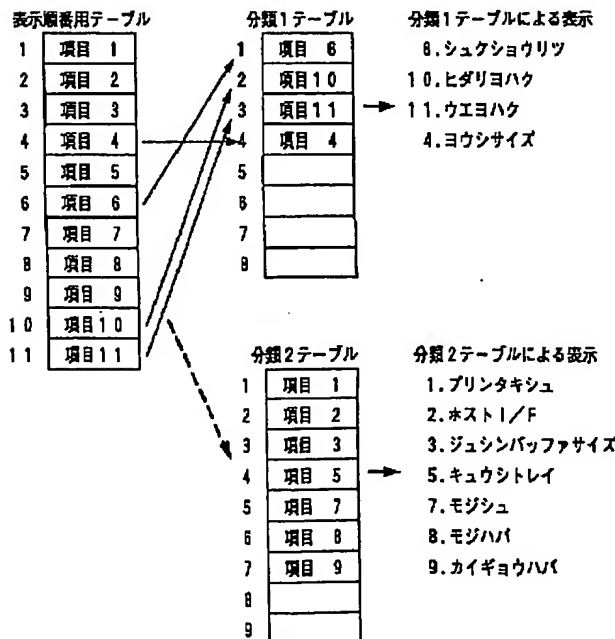
【図2】



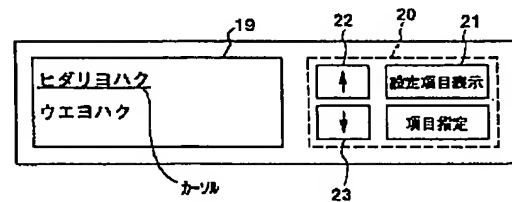
【図7】

表示順番用テーブルII			表示部への表示順番	
1	項目 6	1	6. シュクショウリツ	
2	項目 10	1	10. ヒダリヨハク	
3	項目 11	1	11. ウエヨハク	
4	項目 4	1	4. ヨウシサイズ	
5	項目 1	0	×1. プリントキシュ	
6	項目 2	0	×2. ホストI/F	
7	項目 3	0	×3. ジュシンバッファサイズ	
8	項目 5	0	×5. キュウシトレイ	
9	項目 7	0	×7. モジシュ	
10	項目 8	0	×8. モジハバ	
11	項目 9	0	×9. カイギョウハバ	

【図4】



【図8】

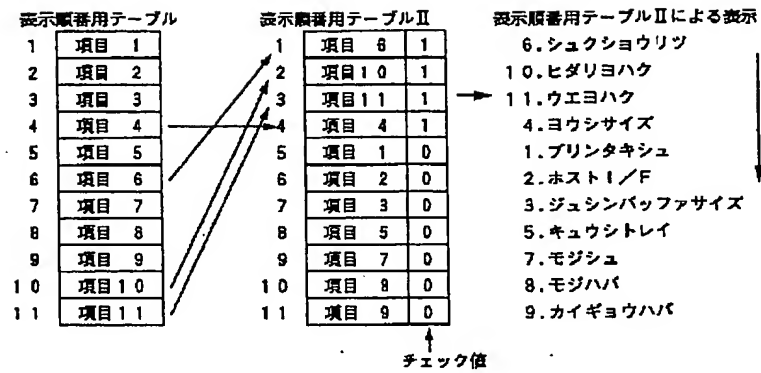






(9)

【図6】



【図9】

